

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Application no/date: 1977- 70027[1977/06/01]

Date of request for examination: []

Public disclosure no/date: 1978-164607[1978/12/23]

Examined publication no/date (old law): []

Registration no/date: []

Examined publication date (present law): []

PCT application no

PCT publication no/date

Applicant: HITACHI LTD

Inventor: TSUKIOKA HIDEO

IPC: H02K 5/16

FI: H02K 5/167 A

F-term: 5H605AA12,CC02,CC04,EB06

Expanded classification:

Fixed keyword:

Citation:

Title of invention: Bearing of a rotary machine

Abstract:

(Machine Translation)

⑨日本国特許庁

⑩実用新案出願公開

公開実用新案公報

昭53-164607

⑤Int. Cl.²
H 02 K 5/16

識別記号

⑥日本分類
55 A 052

内整理番号
6435-51

⑦公開 昭和53年(1978)12月23日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

⑧回転機の軸受

⑨実 願 昭52-70027

⑩出 願 昭52(1977)6月1日

⑪考 案 者 月岡秀夫

日立市幸町3丁目1番1号 株

式会社日立製作所日立工場内

⑫出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5

番1号

⑬代 理 人 弁理士 高橋明夫

⑭実用新案登録請求の範囲

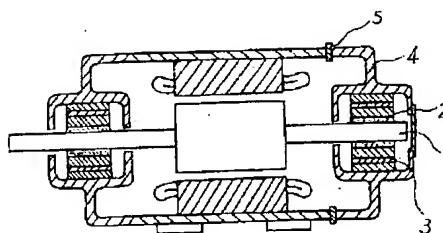
回転機のシャフトと、それを支える軸受に軸電圧等の絶縁を施すための絶縁物を備えた軸受に於いて、前記絶縁物をシャフトジャーナル部に配置し、かつ熱伝導の悪いステンレス材にクロームメッキを施したシャフトカラーを装備して軸受を構成して成る回転機の軸受。

図面の簡単な説明

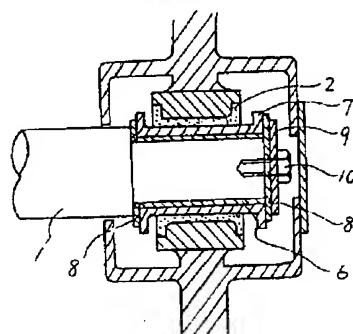
第1図は従来形軸受構造による電動機を示す断面図、第2図は本案による回転機の軸受を示す断面図である。

1……シャフト、2……軸受(バビット)、6
……絶縁リング、7……シャフトカラー。

第1図



第2図



公開実用 昭和53-164607



(3,000円) 実用新案登録願

昭和 52年 6月 1日

特許庁長官 殿

考案の名称 カイテン キ ツクタケ
回転機の軸受

考案者

在所 茨城県日立市幸町3丁目1番1号
株式会社 日立製作所 日立工場内
氏名 月岡秀夫 (1人) 0名

実用新案登録出願人

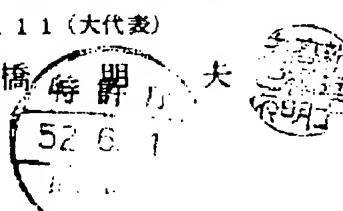
住所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
名称 株式会社 日立製作所
代表者 吉山博吉

代理人

住所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内
電話 東京 270-2111 (大代表)

氏名 6189 井理士高 橋特許出願人

添附書類の目録
1. 本願書 1通
2. 附面 1通
3. 仕査用紙 1通
4. 実用新案登録規則第2条第1項第1号の規定による記載事項 1通



52 070027

53-164607

明細書

考案の名称 回転機の軸受

実用新案登録請求の範囲

1. 回転機のシャフトと、それを支える軸受に軸電圧等の絶縁を施すための絶縁物を備えた軸受に於いて、前記絶縁物をシャフトジャーナル部に配置し、かつ熱伝導の悪いステンレス材にクロームメッキを施したシャフトカラーを装備して軸受を構成してなる回転機の軸受。

考案の詳細な説明

本案は軸受に係り、特に全閉形電動機等の回転機の軸受として使用するに好適な軸受に関する。

電動機等の回転機は一般にシャフトに発生する軸電流を防止する目的で軸端間を電気的に絶縁する構造を用いている。

これらの方法として軸受外部にて絶縁板を加工し軸電流を防止していたが、この方法では絶縁板の劣化に伴う振動の問題や軸受保護リレー、配管絶縁が更に必要となり、一方ある種の巻線形電動機に於いては別の面での軸電流防止が必要となり、

5

10

15

20

(1)

53-164607

前記絶縁方法では役立ず他の方法を併用して軸絶縁をしなければならなかつた。¹

本案は従来技術のもつ欠点を軸受外部の絶縁をやめてシャフトを直接電気的に絶縁することで総ての軸電流の流れを防止し、更に全閉形回転機の運転時発生する内気の温度上昇がシャフトを通じて伝達されることを防止する熱的絶縁の相乗効果を行ひ得る軸受を提供するにある。⁵

即ち、一般軸受のシャフトジャーナル部を直接絶縁し、これにシャフトカラーを焼ばめして軸絶縁を施し、ジャーナル部は嵌着したカラーにより形成されて運転し、軸電流を防止するので付属設備の絶縁を不用にするものである。¹⁰

本案を説明するに当り、第1図の従来形軸受構造を持つ電動機の略図について説明する。¹⁵

シャフト1はバビットメタル2、絶縁リング3または5、エンドフラケット4、からなる軸受装置により支えられて運転する。

シャフト1に発生する軸電流は絶縁リング3又は5によって阻止するもので一般的にはいずれか²⁰

1
の方法で軸絶縁を施している。

軸受近傍に設けた絶縁リング3を用いた絶縁方法は振動発生要因となり、又遠方に設けた絶縁リング5の絶縁方式は外部要因(鉄粉、ダスト)でその機能を失う事もある。又いずれの場合も温度リレーの絶縁や巻線形電動機の短絡機構による軸電流防止を別の面で対策する必要がある。
5

第2図に基づく本案になる軸受構造を説明する。
シャフト1はジャーナル部分に相当する部分をテフロンコーティング或はテフロンチューブか他の耐熱絶縁材料によりカバーした絶縁リング6を用いた事を特徴とし又同等の材料からなる絶縁リング8を用意し、シャフトカラー7をシャフト1に焼ばめしシャフトエンド部より絶縁リング8、固定プレート9を当て締付ボルト10で固定して軸受を構成するものである。
10
15

シャフトカラー7は、硬質クロームメッキを施したステンレス材を用い、バビットメタル2との相性に配慮している。

熱伝性の悪いシャフトカラー7を用いた事でシ
20

ヤフト1より伝導される電動機からの加熱を防止
出来る。

又軸電流はシャフト1、を直接絶縁リング6、
8で絶縁することで総ての軸電流を阻止すること
が可能となつた。

本案によれば軸絶縁を容易にし更に完全な軸電
流の防止で構造を簡略化することが出来る。

シャフトカラーの交換でメタル寸法に多少の余
裕を持たせることも可能であり軸受の使用範囲を
広げることが出来る。

絶縁リングの劣化でメタルミート面の変形もな
くなり振動発生要因を減少出来る。又、メタルバ
ッピット詰替えによる絶縁リングの損傷がなくなり
メタルの詰替えが可能である。

シャフトの絶縁とシャフトカラーのステンレス
材使用でシャフトからの熱伝導を阻止出来るため
軸受温度を下げることが出来て特に全閉形回転機
の軸受に効果を發揮出来るなど軸受の信頼性向上
に効果がある。

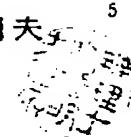
図面の簡単な説明

(4)

第1図は従来形軸受構造による電動機を示す断面図、第2図は本案による回転機の軸受を示す断面図である。

1…シャフト、2…軸受(バビット)、6…絶縁リング、7…シャフトカラー。

代理人 弁理士 高橋明夫



10

15

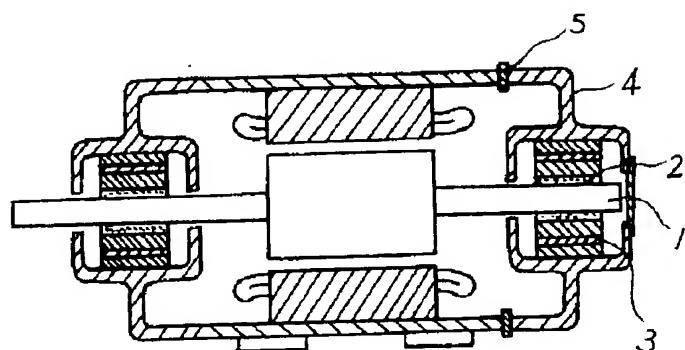
20

弁理士

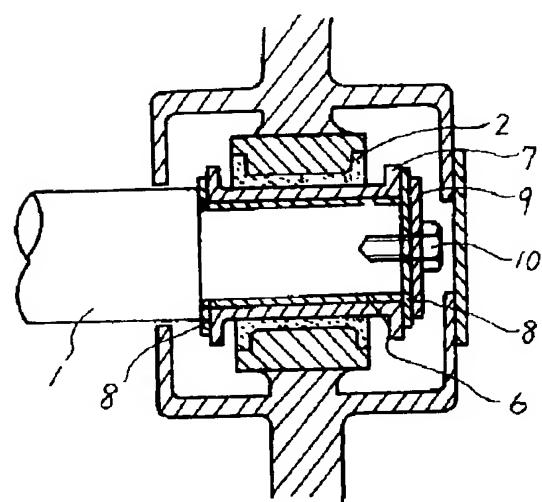
(5)

—

第1図



第2図



164607

代理人 高橋明夫